

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-148677

(43)Date of publication of application : 30.05.2000

(51)Int.Cl.

G06F 15/00
G06F 3/00
G06F 13/00
H04L 29/06
H04M 3/00
H04M 11/00

(21)Application number : 10-324182

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH
CORP <IBM>

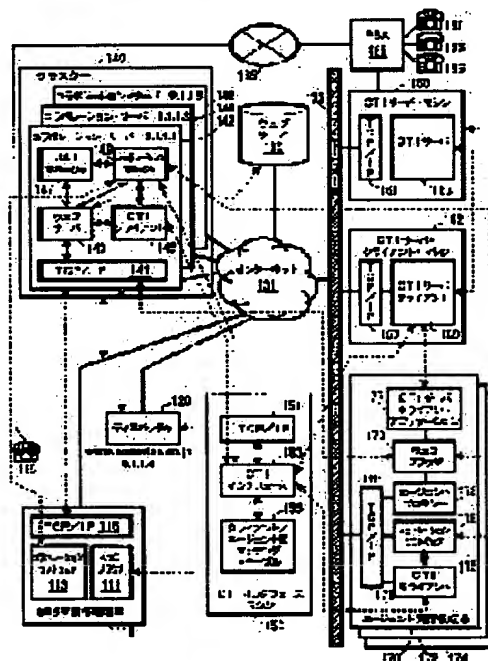
(22)Date of filing : 13.11.1998

(72)Inventor : KUSUDA MICHIOYOSHI
MATSUMOTO KATSUYOSHI
NAGATSUMA REIKO(54) COMMUNICATION METHOD, COMMUNICATION SYSTEM AND RECORDING MEDIUM
STORING SOFTWARE PRODUCT FOR CONTROLLING COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce as much as possible the labor necessary for connection at operating collaboration through a network.

SOLUTION: Contents, including a button for requesting connection with an agent side, are displayed on a web screen 111 at the time of connection with a web server 143. When one's own telephone number is registered in the entry of customer information, a customer can receive call-back from the agent side by clicking the button. Also, the customer can select communication means with the agent such as a normal wire telephone, internet phone, and chat, and receive call-back by the selected communication means. Also, the skill group of the agent can be selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-148677

(P2000-148677A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00	3 1 0 A 5 B 0 8 5
	3 9 0		3 9 0 5 B 0 8 9
3/00	6 5 4	3/00	6 5 4 A 5 E 5 0 1
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 A 5 K 0 3 4
H 0 4 L 29/06		H 0 4 M 3/00	B 5 K 0 5 1
審査請求 有 請求項の数14 O L (全 24 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-324182

(22) 出願日 平成10年11月13日 (1998. 11. 13)

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州

アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 楠 田 理 佳

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア

イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(74) 代理人 100086243

弁理士 坂口 博 (外1名)

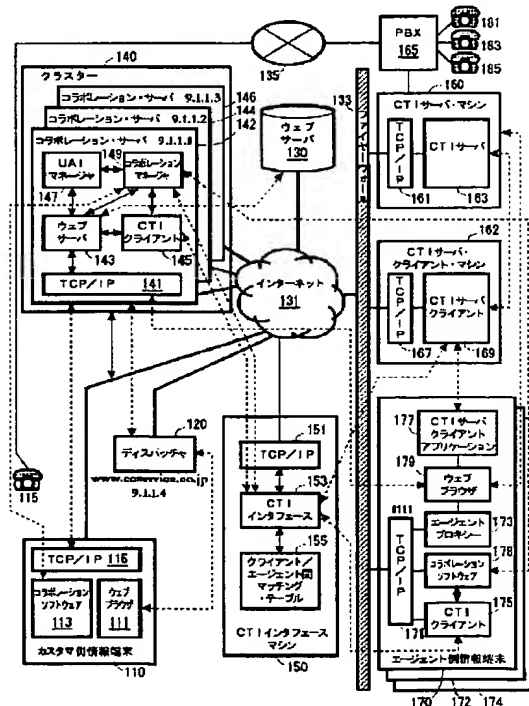
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信方法、通信システム、通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介してコラボレーションを行うに際し、接続に必要な労力を可能な限り削減する。

【解決手段】 ウェブサーバ143に接続すると、ウェブ画面111には、エージェント側に接続を要求するボタンを含むコンテンツが表示される。お客様情報のエントリに自分の電話番号を登録しておく、カスタマがこのボタンをクリックすると、エージェント側からコールバックを受けることができる。また、カスタマは、希望により通常の外線電話、インターネットフォン、チャット等、エージェントとのコミュニケーション手段を選択でき、選択されたコミュニケーション手段によりコールバックを受けることができる。エージェントのスキルグループも選択できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、

- (a) 第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、
- (b) 前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、
- (c) 前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、
- (d) 前記第2のリクエストをキューに格納する段階と、
- (e) 前記第1の情報端末と接続可能な複数の情報端末の内、第2情報端末が接続可能な状態であることを検出する段階と、
- (f) 前記サーバと前記第2の情報端末のセッションと、前記サーバと前記第1の情報端末のセッションとを接続することにより、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを確立する段階と、
- (g) 前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを使用して、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末との間でコラボレーションを行う段階と、を含む方法。

【請求項2】情報端末を利用して、遠隔地と通信する方法であって、

- (a) 第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、
- (b) 前記サーバから、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、
- (c) 前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領し、キューに格納する段階と、
- (d) 前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを探索する段階と、
- (e) 前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを発見した場合に、前記遠隔地のオペレータに対応する第2の情報端末に、応答要求を指示するメッセージを表示する段階と、
- (f) 前記遠隔地のオペレータの応答オペレーションに回答して、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記第1の情報端末のオペレー

タの電話と前記遠隔地のオペレータに対応する電話とを接続する段階と、を含む方法。

【請求項3】情報端末を利用して、遠隔地と通信する方法であって、

- (a) 情報端末から送信された第1のリクエストを受信したことに応答して、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記情報端末に送信する段階と、
- (b) 前記情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、
- (c) 予め登録されている遠隔地の電話番号に電話する段階と、
- (d) 前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地の電話とを接続する段階と、を含む方法。

【請求項4】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、

- (a) 第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、
- (b) 前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと、コミュニケーションの内容を種別を識別する情報を入力するためのオブジェクトとを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、
- (c) 前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記接続を指示するオブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号、コミュニケーションの内容を種別を識別する情報とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、
- (d) コミュニケーションの内容を種別を識別する情報を解析し、コミュニケーションの内容を種別に対応した電話番号を取得する段階と、
- (e) 前記コミュニケーションの内容を種別に対応した電話番号に電話する段階と、
- (f) 応答した電話に対応する第2の情報端末を特定する段階と、
- (g) 前記第1の情報端末のオペレータの電話番号に電話し、前記応答した電話と接続する段階と、
- (h) 前記第1の情報端末と前記第2の情報端末のセッションを確立する段階と、を含む方法。

【請求項5】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、

- (a) 第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリク

エストをサーバに送る段階と、

(b) 前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定するためのオブジェクトと前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツとを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、

(c) 前記第1の情報端末において前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定し、前記接続を指示するオブジェクトを操作する段階と、

(d) 前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記接続を指示するオブジェクトが操作されることによって発生した、コミュニケーションの種類を特定する情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、

(e) 前記コミュニケーションの種類を特定する情報を解析する段階と、

(f) 前記段階(e)において解析された結果に基づいて特定されたコミュニケーション手段により、前記第1の情報端末側のオペレータと前記第2の情報端末側のオペレータとのコミュニケーションを確立する段階と、を含む方法。

【請求項6】前記コミュニケーション手段は、電話、インターネットフォン、またはチャットであることを特徴とする請求項5に記載の通信方法。

【請求項7】サーバを介した第1の情報端末と第2の情報端末間の通信をサポートする通信システムであって、

(a) 前記第1の情報端末を特定できる情報を割り当てるUAIマネージャと、

(b) 前記第1の情報端末に接続させるべき情報端末に対応する電話機を呼び出すことを指示するとともに、応答した電話機に対応する第2の情報端末の識別情報を取得するCTIサーバと、

(c) 前記第1の情報端末と第2の情報端末に導入されたコラボレーション・ソフトウェアをサポートするとともに、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末のセッションを確立するコラボレーション・マネージャと、を含む通信システム。

【請求項8】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信をサポートする通信システムであって、

(a) 第1の情報端末から第1のリクエストを送出するウェブ・ブラウザと、

(b) 前記第1の情報端末を特定できる情報を割り当てるUAIマネージャと、

(c) 前記第1の情報端末を特定できる情報と、第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号を入力するためのエントリとを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツとを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信するウェブ・サーバと、

(d) 前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末を特定できる情報と、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストが送信されたことに応答して、前記第1の情報端末と通信を行うべき第2の情報端末を特定することを指示するメッセージを送出するCTIインタフェースと、

10 (e) 前記第1の情報端末を特定できる情報と前記第2の情報端末を特定できる情報とを特定できる情報に対応付けて格納するマッチング・テーブルと、

(f) 前記第1のオペレータの電話番号を前記第1の情報端末を特定できる情報と対応付けて格納する管理テーブルと、

(g) 前記第2情報端末の音声接続を指示するオペレーションに応答して、前記第2情報端末のオペレータの電話番号を特定可能な情報を含む音声接続を指示する第3のリクエストを送信するCTIサーバ・クライアント・アプリケーションと、

20 (h) 第3のリクエストに応答して、前記第1のオペレータの電話と前記第2のオペレータの電話を接続するPBXと、を含むシステム。

【請求項9】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a) 第1の情報端末のウェブブラウザから送信された第1のリクエストに応答して、サーバから前記第1の情報端末に送信される、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツ・データと、

(b) 前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領することに応答して、前記第1の情報端末に接続させるべき第2の情報端末を特定することを指示するためのプログラムコードと、

40 (c) 前記第2情報端末に登録されている前記第2情報端末のオペレータの電話番号を特定できる情報を含む音声接続を指示する第3のリクエストに応答して、前記第1のオペレータの電話と前記第2のオペレータの電話を接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体。

【請求項10】情報端末を利用して、遠隔地との通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

50 (a) 第1の情報端末のウェブブラウザから受領した第1のリクエストに応答して前記第1の情報端末に送信さ

れる、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツと、

(b) 前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領した場合に、キューに格納することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを探索することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを発見した場合に、前記遠隔地のオペレータに対応する第2の情報端末に、応答要求を指示するメッセージを表示することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記遠隔地のオペレータの応答オペレーションに回答して、前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地のオペレータに対応する電話とを接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体。

【請求項11】情報端末を利用して、遠隔地との通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a) 情報端末から送信された第1のリクエストを受領したことに応答して、前記第1の情報端末に送信される、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記情報端末の表示装置に表示するコンテンツと、

(b) 前記情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領したことに応答して、予め登録されている遠隔地の電話番号に電話することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地の電話とを接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体。

【請求項12】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a) 第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストに回答してサーバから前記第1の情報端末に送信される、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツ・データと、

(b) 前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作さ

れることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領したことに応答して、前記第1の情報端末と接続可能な複数の情報端末の内、第2情報端末が接続可能な状態であることを検出することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記サーバと前記第2の情報端末のセッションと、前記サーバと前記第1の情報端末のセッションとを接続することにより、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを確立することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを使用して、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末との間でコラボレーションを行うためのコラボレーション・ソフトウェアと、を含む記録媒体。

【請求項13】第1の情報端末と第2の情報端末間の通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a) 第1の情報端末のウェブブラウザから送信された第1のリクエストに回答して、サーバから前記第1の情報端末に送信される、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定するためのオブジェクトと前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツ・データと、

(b) 前記第1の情報端末において前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定し、前記接続を指示するオブジェクトを操作することによって発生した、コミュニケーションの種類を特定する情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領したことに応答して、前記コミュニケーションの種類を特定する情報を解析することを指示するためのプログラムコードと、

(c) この解析結果に基づいて特定されたコミュニケーション手段により、前記第1の情報端末側のオペレータと前記第2の情報端末側のオペレータとのコミュニケーションを確立することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体。

【請求項14】前記コミュニケーション手段は、電話、インターネットフォン、またはチャットであることを特徴とする請求項13に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、情報処理方法に関し、詳しくは、ネットワークを介して通信を行うオペレータ間のコミュニケーションを制御する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットは、所与のネットワーク上のどのコンピュータも他の所与のネットワーク上の1つまたは複数のコンピュータと通信することができるように相互接続された複数のコンピュータ・ネットワークを含む。ゲートウェイ・コンピュータは、2つのネットワークを相互接続し、1つのネットワークから他のネットワークにデータを渡すコンピュータである。

【0003】インターネット上のすべてのコンピュータは、特定の通信プロトコル、すなわちインターネット・プロトコル（IP）を介して通信する。ほとんどのアプリケーションは、インターネット・プロトコルと共に伝送制御プロトコル（TCP）を使用する。したがって、インターネットはTCP/IPネットワークとも呼ばれる。インターネットに接続されたコンピュータは、固有のインターネット・アドレスで識別される。

【0004】インターネットは、周知のケット交換技法を使用して情報をルーティングする。インターネット上では、データはアドレスの付いたパケット（IPパケットとも呼ぶ）を介して伝送される。一般的なインターネット・アプリケーションの中には、電子メール、FTP、テルネット、及びネットワーク・ニュースなどが組み込まれたものがある。インターネットの通信プロトコル及びアプリケーションは周知である。

【0005】ワールド・ワイド・ウェブ（すなわちWWWまたはウェブ）は、インターネットに基づく情報サービス・システムである。WWWはハイパーテキストとクライアント／サーバ技法とを使用する。

【0006】ハイパーテキストは、ハイパーテキスト・ファイル内のデータ・オブジェクトが他のハイパーテキスト・ファイルまたはデータ・オブジェクトへのリンクを持つことができるように情報を構成し、提示する方法である。たとえば、ハイパーテキスト・ページを表示している間に、ユーザはリンクを持つ語を選択することができる。これによって、ユーザはその語について説明する他のテキストや絵を含む別のハイパーテキスト・ファイルに移動することができる。（その新しいファイルにも他のハイパーテキスト・ファイルへの他のリンクがある場合があり、以降同様にリンクされていく。）

【0007】現在、ハイパーテキスト・ファイルの多くは、ハイパーテキスト・マークアップ言語（HTML）を使用して構成されている。ハイパーテキスト・データ・オブジェクトは、テキスト、画像、音声、動画像、または1つの実行可能コンピュータ・プログラムなど、ほとんどどのような情報媒体ともすることができる。ウェブ上のどのハイパーテキスト・ファイルも、そのユニバーサル・リソース・ロケータ（URL）によって固有に識別される。

【0008】ウェブ・クライアントまたはクライアント（一般には、ブラウザと呼ばれるプログラムを実行するコンピュータ）は本質的に、ハイパーテキスト転送プロ

トコル（HTTP）などの特定のデータ転送プロトコルを介してウェブ・サーバと通信するハイパーテキスト・リーダである。クライアントは、このURLを使用してハイパーテキスト・ファイルを要求し、そのファイルをグラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）上に表示する。この表示をウェブ・ページと呼ぶ。クライアントは、サーバに特定のデータを戻すこともでき、サーバ・コンピュータ上のコモン・ゲートウェイ・インタフェース（CGI）プログラムを呼び出して特定のタスクを行うことができる。現在、ネットスケープ・ナビゲーターとインターネット・エクスプローラが一般的なブラウザとして知られている。「ネットスケープ・ナビゲーターは、ネットスケープ・コミュニケーションズ・コーポレーションの商標であり、「インターネット・エクスプローラは、マイクロソフト社の商標である。

【0009】WWWは、インターネットの世界的規模の接続を使用してインターネット上のどこにいるユーザでもハイパーテキスト・ファイルをWWWで送信することができるようにし、世界中からどのハイパーテキスト・ファイルでもローカル・ハード・ディスクを使用するのと同じくらい便利に取り出すことができるようにする。これによってユーザは情報を入手する強力な力が与えられ、インターネットはハイパーメディア・グローバル・データベース、すなわち情報スーパーハイウェイとなる。

【0010】インターネットとWWWは最年爆発的に拡大している。企業も、インターネットとWWWを、膨大な消費市場に進出するための新世代の世界的通信基盤として使用することに大きな可能性を予測している。

【0011】かかるインターネット技術において、特開平10-124461号公報のように、複数のユーザが同時にHTMLページの共同作業（閲覧、移動、または変更）を行うことができるようにするコラボレーション技術が提案されている。図19は、このHTMLページの共同作業をインターネット・バンキング・システムに応用した例を示す図である。かかる技術を使用することにより、銀行エージェントは、顧客と同一のページを参照し、それと同時に電話1365A、1365Bにより、その内容を確認し合う等のコミュニケーションをとることができる。

【0012】しかし、銀行エージェント等サービスを提供する側の人数がサービスを要求する顧客の人数よりも少ない場合には、顧客はエージェントが接続待ち状態になるまで、何度も電話をかけたり、通信接続を試みたりしなくてはならず、顧客側に無用な時間と労力を浪費させ、サービスの質の低下から顧客満足度が低下するという問題点があった。また、顧客側の事情により、コミュニケーションの態様を指定したいという要求もあった。さらに、問い合わせ等を行う内容に応じて、特定のスキルを有するエージェントへの接続を希望する場合も有つ

た。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明の一つの目的は、ネットワークを介してコラボレーションを行う際に、接続に必要な労力を可能な限り削減したシステムを提供することにある。

【0014】本発明の他の一つの目的は、接続希望者の要求に応じてコミュニケーション手段を動的に変更することのできるコラボレーションシステムを提供することにある。

【0015】本発明の他の一つの目的は、操作する情報端末のプラットフォームに依存することのないコンピュータシステムを提供することにある。

【0016】本発明の他の一つの目的は、インターネット・コールセンターにおいて、カスタマの質問内容にあったスキルを持つエージェントをアサインすることにある。

【0017】本発明の他の一つの目的は、インターネット・コールセンターにおいて、カスタマ側にエージェントの空き状況を知らせ、エージェントへの接続を待つかどうかを選択させることができるシステムを提供することにある。

【0018】本発明の他の一つの目的は、インターネット・コールセンターにおいて、コールセンター側でもカスタマと接続した後にアサインされたエージェントのスキルとカスタマの質問内容が違った場合に、スキルと質問内容がマッチしたエージェントに転送しなければならないなどのワークを軽減することができるシステムを提供することにある。

【0019】本発明の他の一つの目的は、インターネット・コールセンターにおいて、エージェントとコンタクトするに際し、事前に自分の状況を伝えておくことができ、スムーズなコミュニケーションを可能にするシステムを提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明の一態様において、情報端末のウェブブラウザからウェブサーバに接続すると、そのウェブ画面には、エージェント側に接続を要求するボタンを含むコンテンツが表示される。お客様情報のエントリに自分の電話番号を登録しておくと、カスタマがこのボタンをクリックすると、そのリクエストは情報端末支援システムのキューに格納される。このリクエストに回答可能なエージェントをシステムが発見すると、エージェントの情報端末画面にカスタマからリクエストがあることを知らせるメッセージを表示する。エージェントがこれに回答すると、エージェントの電話とカスタマの電話を接続する。なお、カスタマは、希望により通常の外線電話、インターネットフォン、チャット等、エージェントとのコミュニケーション手段を選択でき、選択されたコミュニケーション手段によりコールバ

ックを受けることができる。エージェントのスキルグループも選択できる。

【0021】本発明の一態様において、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、(a)第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、(b)前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、(c)前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、(d)前記第2のリクエストをキューに格納する段階と、(e)前記第1の情報端末と接続可能な複数の情報端末の内、第2情報端末が接続可能な状態であることを検出する段階と、(f)前記サーバと前記第2の情報端末のセッションと、前記サーバと前記第1の情報端末のセッションとを接続することにより、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを確立する段階と、(g)前記第1の情報端末と前記第2の情報端末とのセッションを使用して、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末との間でコラボレーションを行う段階と、を含む方法が提供される。

【0022】本願明細書の特許請求の範囲において、「第1の情報端末を特定できる情報」は、実施例において後述するカスタマIDを含む概念である。また、本願明細書の特許請求の範囲において、「第2の情報端末を特定できる情報」は、実施例において後述するエージェントの内線番号の他、エージェント社員番号、エージェントのユーザID等を含む概念である。さらに、本願明細書の特許請求の範囲において、「第2の情報端末への接続を指示するオブジェクト」は、実施例において後述する「お呼出し」ボタンに対応する概念であるが、プルダウンメニュー等他のオブジェクトを含む概念である。

【0023】本発明の他の一態様においては、情報端末を利用して、遠隔地と通信する方法であって、(a)第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、(b)前記サーバから、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、(c)前記サーバにおいて、前記情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領し、キューに格納する段階と、(d)前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを探索する段階と、(e)前記第2のリクエストに回答できる遠隔地のオペレータを発見した場合に、前記遠隔地のオペレー

タに対応する第2の情報端末に、応答要求を指示するメッセージを表示する段階と、(f)前記遠隔地のオペレータの応答オペレーションに 응답して、前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地のオペレータに対応する電話とを接続する段階と、を含む方法が提供される。

【0024】本発明の他の一態様においては、情報端末を利用して、遠隔地と通信する方法であって、(a)情報端末から送信された第1のリクエストを受信したこと10に 응답して、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記情報端末に送信する段階と、(b)前記情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、(c)予め登録されている遠隔地の電話番号に電話する段階と、(d)前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地の電話とを接続する段階と、を含む方法が提供される。

【0025】本願明細書の特許請求の範囲において、「第1の情報端末のオペレータの電話番号」は、通常の外線電話番号のみならず、インターネットフォンにおけるIPアドレス等を含む概念である。また、本願明細書の特許請求の範囲において、「第1の情報端末に保持されている」とは、あらかじめ第1の情報端末に登録されている場合のみならず、送信に際し、オペレータが入力した情報を含む概念である。

【0026】本発明の他の一態様においては、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、(a)第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、(b)前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと、コミュニケーションの内容を種別を識別する情報を入力するためのオブジェクトとを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、(c)前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記接続を指示するオブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号、コミュニケーションの内容を種別を識別する情報とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、(d)コミュニケーションの内容を種別を識別する情報を解析し、コミュニケーションの内容を種別に対応した電話番号を取得する段階と、(e)前記コミュニケーションの内容を種別に対応した電話番号に電話する段階と、(f)応答した電話に対応する第2

の情報端末を特定する段階と、(g)前記第1の情報端末のオペレータの電話番号に電話し、前記応答した電話と接続する段階と、(h)前記第1の情報端末と前記第2の情報端末のセッションを確立する段階と、を含む方法が提供される。

【0027】本発明の他の一態様においては、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信方法であって、(a)第1の情報端末のウェブブラウザから第1のリクエストをサーバに送る段階と、(b)前記サーバから、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定するためのオブジェクトと前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツとを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信する段階と、(c)前記第1の情報端末において前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定し、前記接続を指示するオブジェクトを操作する段階と、(d)前記サーバにおいて、前記第1の情報端末で前記接続を指示するオブジェクトが操作されることによって発生した、コミュニケーションの種類を特定する情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領する段階と、(e)前記コミュニケーションの種類を特定する情報を解析する段階と、(f)前記段階(e)において解析された結果に基づいて特定されたコミュニケーション手段により、前記第1の情報端末側のオペレータと前記第2の情報端末側のオペレータとのコミュニケーションを確立する段階と、を含む方法が提供される。

【0028】本発明の他の一態様においては、前記コミュニケーション手段は、電話、インターネットフォン、またはチャットであることを特徴とする。

【0029】本発明の他の一態様においては、サーバを介した第1の情報端末と第2の情報端末間の通信をサポートする通信システムであって、(a)前記第1の情報端末を特定できる情報を割り当てるUAIマネージャと、(b)前記第1の情報端末に接続させるべき情報端末に対応する電話機を呼び出すことを指示するとともに、応答した電話機に対応する第2の情報端末の識別情報を取得するCTIサーバと、(c)前記第1の情報端末と第2の情報端末に導入されたコラボレーション・ソフトウェアをサポートするとともに、前記第1の情報端末と前記第2の情報端末のセッションを確立するコラボレーション・マネージャと、を含む通信システムが提供される。

【0030】本発明の他の一態様においては、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信をサポートする通信システムであって、(a)第1の情報端末から第1のリクエストを送出するウェブ・ブラウザと、(b)前記第1の情報端末を特定できる情報を割り当てるUAIマネージャと、(c)前記第1の情報端末を特定できる情報と、第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと、前

記第1の情報端末のオペレータの電話番号を入力するためのエントリとを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツとを含むレスポンスを前記第1の情報端末に送信するウェブ・サーバと、(d)前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末を特定できる情報と、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストが送信されたことに応答して、前記第1の情報端末と通信を行うべき第2の情報端末を特定することを指示するメッセージを送出するCTIインタフェースと、(e)前記第1の情報端末を特定できる情報と前記第2の情報端末を特定できる情報とを特定できる情報を対応付けて格納するマッチング・テーブルと、(f)前記第1のオペレータの電話番号を前記第1の情報端末を特定できる情報と対応付けて格納する管理テーブルと、(g)前記第2情報端末の音声接続を指示するオペレーションに응答して、前記第2情報端末のオペレータの電話番号を特定可能な情報を含む音声接続を指示する第3のリクエストを送信するCTIサーバ・クライアント・アプリケーションと、(h)第3のリクエストに응答して、前記第1のオペレータの電話と前記第2のオペレータの電話を接続するPBXと、を含むシステムが提供される。

【0031】本発明の他の一態様においては、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a)第1の情報端末のウェブブラウザから送信された第1のリクエストに응答して、サーバから前記第1の情報端末に送信される、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツ・データと、(b)前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記第1の情報端末に保持されている前記第1の情報端末を特定できる情報、前記第1の情報端末のオペレータの電話番号とを含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領することに応答して、前記第1の情報端末に接続させるべき第2の情報端末を特定することを指示するためのプログラムコードと、

(c)前記第2情報端末に登録されている前記第2情報端末のオペレータの電話番号を特定できる情報を含む音声接続を指示する第3のリクエストに응答して、前記第1のオペレータの電話と前記第2のオペレータの電話を接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体が提供される。

【0032】本発明の他の一態様においては、情報端末を利用して、遠隔地との通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、(a)第1の情報端末のウェブブラウザから受領した第1のリクエストに응答して前記第1の情報端末に送信される、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記第1の情

報端末の表示装置に表示するコンテンツと、(b)前記第1の情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領した場合に、キューに格納することを指示するためのプログラムコードと、(c)前記第2のリクエストに응答できる遠隔地のオペレータを探索することを指示するためのプログラムコードと、(d)前記第2のリクエストに응答できる遠隔地のオペレータを発見した場合に、前記遠隔地のオペレータに対応する第2の情報端末に、応答要求を指示するメッセージを表示することを指示するためのプログラムコードと、(e)前記遠隔地のオペレータの応答オペレーションに응答して、前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地のオペレータに対応する電話とを接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体が提供される。

【0033】本発明の他の一態様においては、情報端末を利用して、遠隔地との通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、(a)情報端末から送信された第1のリクエストを受領したことに응答して、前記第1の情報端末に送信される、遠隔地への接続を指示するオブジェクトを前記情報端末の表示装置に表示するコンテンツと、(b)前記情報端末で前記オブジェクトが操作されることによって発生した、前記情報端末に保持されている前記情報端末のオペレータの電話番号と特定できる情報を含む、遠隔地への接続を要求する第2のリクエストを受領することに応答して、予め登録されている遠隔地の電話番号に電話することを指示するためのプログラムコードと、(c)前記情報端末のオペレータの電話番号に電話することにより、前記情報端末のオペレータの電話と前記遠隔地の電話とを接続することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体が提供される。

【0034】本発明の他の一態様においては、第1の情報端末と第2の情報端末間の通信を制御するためのソフトウェア・プロダクトを格納した記録媒体であって、

(a)第1の情報端末のウェブブラウザから送信された第1のリクエストに응答して、サーバから前記第1の情報端末に送信される、前記第2の情報端末への接続を指示するオブジェクトと前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定するためのオブジェクトと前記第1の情報端末の表示装置に表示するコンテンツ・データと、(b)前記第1の情報端末において前記第2の情報端末側とのコミュニケーションの種類を特定し、前記接続を指示するオブジェクトを操作することによって発生した、コミュニケーションの種類を特定する情報を含む、第2の情報端末との接続を要求する第2のリクエストを受領したことに응答して、前記コミュニケーション

ンの種類を特定する情報を解析することを指示するためのプログラムコードと、(c)この解析結果に基づいて特定されたコミュニケーション手段により、前記第1の情報端末側のオペレータと前記第2の情報端末側のオペレータとのコミュニケーションを確立することを指示するためのプログラムコードと、を含む記録媒体が提供される。

【0035】本発明の他の一態様においては、前記コミュニケーション手段は、電話、インターネットフォン、またはチャットであることを特徴とする。

【実施例】

【0036】A. 概要

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は、本発明の好適な実施例におけるコンピュータシステムの概念図である。クライアント側の情報端末110にはネットスケープ・ナビゲータ(「ネットスケープ・ナビゲータ」はネットスケープ社の商標)、インターネット・エクスプローラ(「インターネット・エクスプローラ」はマイクロソフト社の商標)等のウェブ・ブラウザが導入されている。

【0037】まず、クライアント側のウェブ・ブラウザ111からwww.ccservice.co.jpへアクセスするためにHTTPリクエストを送出する。ディスプレイ120は、クライアント側から送出されたHTTPリクエストを各サーバ142、144、146の負荷を考慮し、適当なサーバへディスプレイ146している。本発明の好適な実施例において、このサーバ142、144、146は、コラボレーション・サーバとして提供されている。このコラボレーション・サーバは、カスタマ側の情報端末110とエージェント側の情報端末を関係付け、関連付けられた双方のブラウザに同一のデータが送信されるように制御している。このコラボレーション・サーバは、HTTPリクエストにクライアントIDが付与されていない場合、クライアントIDをcookieなどの方法でクライアント側に渡している。

【0038】サーバ146のCTI(Computer Telephony Integration)クライアント145がCTIインタフェース・マシン150へクライアントから接続された旨を通知する。本発明の好適な実施例において、その際に送出されるメッセージのパラメータはクライアントIDとサーバのIPアドレスである。CTIインタフェース・マシン150は、PBX165などにエージェントの割り振り要求を出し、割り振られたエージェントのエージェントIDを取得する。また、CTIインタフェース・マシン150はクライアントID、サーバのIPアドレス、エージェントIDの組を作る。

【0039】CTIインタフェース・マシン150は、

エージェント側のエージェント・プロキシにサーバのIPアドレスを渡す。エージェントもクラスターのアドレスであるwww.ccservice.co.jpを使ってアクセスする。この際に、エージェント側のエージェント・プロキシがwww.ccservice.co.jpをサーバ146のIPアドレス(9.1.1.3)に変換し、クライアントが接続しているサーバ146にアクセスさせる。

【0040】B. ハードウェア構成

図2を参照すると、本発明において使用される情報端末支援サーバ100のハードウェア構成の一実施例を示す概観図が示されている。情報端末支援サーバ100は、中央処理装置(CPU)1とメモリ4とを含んでいる。CPU1とメモリ4は、バス2を介して、補助記憶装置としてのハードディスク装置13とを接続してある。フロッピーディスク装置(またはMO、CD-ROM等の記録媒体駆動装置26、28、29)20はフロッピーディスクコントローラ19(またはIDEコントローラ25、SCSIコントローラ27等)を介してバス2へ接続されている。

【0041】フロッピーディスク装置(またはMO、CD-ROM等の記録媒体駆動装置)20には、フロッピーディスク(またはMO、CD-ROM等の記録媒体)が挿入され、このフロッピーディスク等やハードディスク装置13、30、ROM14には、オペレーティングシステムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができ、メモリ4にロードされることによって実行される。このコンピュータ・プログラムのコードは圧縮し、または、複数に分割して、複数の媒体に記録することもできる。

【0042】情報端末支援サーバ100は更に、ユーザ・インターフェース・ハードウェアを備え、入力をするためのポインティング・デバイス(マウス、ジョイスティック等)7またはキーボード6や、視覚データをユーザに提示するためのディスプレイ12を有することができる。タッチ・パネルを入力手段とすることもできる。また、パラレルポート16を介してプリンタを接続することや、シリアルポート15を介してモデムを接続することが可能である。この情報端末支援サーバ100は、シリアルポート15およびモデムまたは通信アダプタ18(イーサネットやトークンリング・カード)等を介してネットワークに接続し、他のコンピュータ等と通信を行うことが可能である。

【0043】スピーカ23は、オーディオ・コントローラ21によってD/A(デジタル/アナログ変換)変換された音声信号を、アンプ22を介して受領し、音声として出力する。また、オーディオ・コントローラ21は、マイクロフォン24から受領した音声情報をA/D(アナログ/デジタル)変換し、システム外部の音声情

報をシステムにとり込むことを可能にしている。

【0044】このように、本発明の情報端末支援サーバ100は、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、ノートブックPC、パームトップPC、ネットワークコンピュータ等を含む通信機能有する情報端末、または、これらの組合せによって実施可能であることを容易に理解できるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。特に、ここで説明したハードウェア構成は、情報端末からのリクエストの制御に必須でないものもあるため、音声の処理に必要なオーディオ・コントローラ21、アンプ22、スピーカ23、マイクロフォン24やオペレータからの直接的な入力を可能にするキーボード6、マウス7、キーボード/マウスコントローラ5、視覚データをユーザに提示するためのCRT12、表示装置11、VRAM9、VGA8、各種記録媒体処理装置19、25、27等はなくともよい。この情報端末支援サーバ100の各構成要素は、複数のマシンを組合せ、それらに機能を配分し実施する等の種々の変更は当業者によって容易に想定されるものであって、それらの変更は、本発明の思想に包含される概念である。

【0045】本発明に使用される情報端末110、170、172、174も情報端末支援サーバ100と同様に図2に示すハードウェア構成によって実施することができる。すなわち情報端末110、170、172、174も、情報入手要求を入力し、それを発信する機能とがあればよいので、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、ノートブックPC、パームトップPC、コンピュータを内蔵したテレビ等の各種家電製品、通信機能を有するゲーム機、電話、FAX、携帯電話、PHS、電子手帳、等を含む通信機能有する情報端末、または、これらの組合せによっても実施可能であることを容易に理解できるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。

【0046】情報端末支援サーバ100側のオペレーティング・システムとしては、Windows NT（マイクロソフトの商標）、Windows 95（マイクロソフトの商標）、Windows 3.x（マイクロソフトの商標）、OS/2（IBMの商標）、Mac OS（Apple社の商標）、AIX（IBMの商標）上のX-WINDOWシステム（MITの商標）などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものや、PC-DOS（IBMの商標）、MS-DOS（マイクロソフトの商標）などのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはOS/Open（IBMの商標）、VxWorks（Wind River Systems, Inc.の商標）等のリアルタイムOS、Java OS等のネットワークコンピュータに組み込まれたOSでも実現

可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0047】情報端末110、170、172、174側のオペレーティング・システムも、Windows NT（マイクロソフトの商標）、Windows 95（マイクロソフトの商標）、Windows 3.x（マイクロソフトの商標）、OS/2（IBMの商標）、Mac OS（Apple社の商標）、AIX（IBMの商標）上のX-WINDOWシステム（MITの商標）などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものや、PC-DOS（IBMの商標）、MS-DOS（マイクロソフトの商標）などのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはOS/Open（IBMの商標）、VxWorks（Wind River Systems, Inc.の商標）等のリアルタイムOS、Java OS等のネットワークコンピュータに組み込まれたOS等だけではなく、「ザウルス」に使用されているザウルスOS等でも実現可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0048】C. システム構成

図3は、本発明の好適な実施例における情報端末支援サーバ（コラボレーション・サーバ）100を含むコラボレーション・システムのシステム構成を示す機能ブロック図である。本発明の好適な実施例におけるコラボレーション・システムは、情報端末（カスタマ側）110、ディスパッチャ120、クラスター140、CTIインタフェース・マシン150、CTIサーバ・マシン160、CTIサーバ・クライアント・マシン162、PBX165、情報端末（エージェンツ側）170、172、174および電話機115、181、183、185を含んでいる。

【0049】本発明の好適な実施例において、情報端末110にはウェブ・ブラウザ111およびコラボレーション・ソフトウェア113が搭載されている。ウェブ・ブラウザ111は、URLを指定し、所定のウェブ・サーバへ向けインターネット131を介してリクエストを送信する。また、ウェブ・サーバ143、130から送信されたレスポンスを受領し、表示画面上にそれを表示する。

【0050】コラボレーション・ソフトウェア113は、後述するコラボレーション・マネージャ149を介してエージェンツ側のコラボレーション・ソフトウェア178に画面変更情報や、アノテーション・データを送信する。また、他の端末の遠隔操作機能を提供している。コラボレーション技術については、特開平10-124461号公報において記載されているように当業者にとって公知技術であるので、本願明細書においては詳細な説明は省略する。

【0051】ディスパッチャ120は、クラスター140内のサーバ142、144、146の負荷情報を判

定し、最も負荷の少ないサーバにクライアントからの要求を割り振る。なお、本発明の好適な実施例において、ディスパッチャ 120 は、特定のウェブ・ブラウザ 111 のリクエストは、一度割り振ったコラボレーション・サーバ 142、144、146 に割り振るスティッキー機能を有している。この機能は、公知の機能であるが、ディスパッチャ 120 が、一度割り振ったウェブ・ブラウザ 111 とコラボレーション・サーバ 142 の IP アドレスの組み一定期間を内部的に保持すること等により制御することができる。

【0052】 クラスタ 140 は、仮想的なサーバであり、クライアントからは 1 つのサーバであるかのように振る舞う。クラスタ 140 の設定は、実際にはディスパッチャ 120 が、リクエストをどのサーバに割り振ることを可能にするかの登録により設定される。

【0053】 本発明の好適な実施例において、この仮想的サーバであるクラスタ 140 は、複数のコラボレーション・サーバ 142、144、146 を備えている。そして各コラボレーション・サーバ 142、144、146 はさらに、TCP/IP 141、ウェブ・サーバ 143、CTI クライアント 145、UAI マネージャ 147、コラボレーション・マネージャ 149 を備えている。

【0054】 TCP/IP 141 は、TCP/IP のプロトコルをサポートするインタフェースである。ウェブ・サーバ (コラボレーション・ウェブ・サーバ) 143 は、ウェブブラウザ 111 によって送信されたリクエストに対して、指定された URL に対する HTML をウェブブラウザに返す。このコラボレーション・ウェブ・サーバ 143 は、このコラボレーション・ウェブ・サーバ 143 にアクセスできる権限のチェックや、UAI の生成等の指示を行う。また、CTI クライアント 145 に、リクエストの到着を知らせる。さらに、本発明の好適な実施例におけるコラボレーション・ウェブ・サーバ 143 は、他のウェブ・サーバ 130 にアクセスし、その内容を取得し、カスタマ側のウェブ・ブラウザに送信することもできる。

【0055】 UAI マネージャ 147 は、ウェブ・サーバ 143 の指示に応答してクライアント側のウェブ・ブラウザが一意に識別できる UAI を割り振る。CTI クライアント 145 は、CTI インタフェース・マシン 150 の CTI インタフェース 153 に UAI の値と自分の IP アドレスを渡す。UAI マネージャ 147 が割り振った UAI は、ウェブ・サーバ 143 からカスタマ側のウェブ・ブラウザ 111 に送信される。コラボレーション・マネージャ 149 は、カスタマ側のコラボレーション・ソフトウエア 113 および、エージェント側のコラボレーション・ソフトウエア 178 をサポートし、ファイアーウォールを越えた通信を可能にしている。また、常に変動の発生する外部のウェブ情報であっても、カスタマ側とエージェント側で同じ情報が取得できるよう、共通

のウェブ情報を配信している。

【0056】 図 4 は、本発明の好適な実施例における HTTP レスポンスヘッダの概念図である。図に示すように、ウェブサーバ 143 からウェブ・ブラウザ 111 に送信される HTTP レスポンスヘッダには UAI が含まれている。この UAI を受領したウェブ・ブラウザ 111 は、その後のリクエストを送信するに際し、そのヘッダ部分に UAI 情報を含める。図 5 は、本発明の好適な実施例における UAI 取得後のウェブ・ブラウザ 111 からの HTTP リクエストの概念図である。

【0057】 CTI インタフェース・マシン 150 は、TCP/IP 151、CTI インタフェース 153、クライアント・エージェント間マッチング・テーブル 155 を備えている。CTI インタフェース 153 は、クライアント・エージェント間マッチング・テーブル 155 を管理し、このテーブルに管理される情報をコラボレーション・サーバ 142、144、146 やエージェント側情報端末 170、172、174 と受け渡しすることによって、あるエージェントが自分の割り当てられたカスタマのアクセスするコラボレーション・サーバにアクセスすることを可能にしている。

【0058】 クライアント・エージェント間マッチング・テーブル 155 は、クライアント側のウェブ・ブラウザからもエージェント側のウェブ・ブラウザからも共通のコラボレーション・サーバにアクセスするように制御するためのマッチング・テーブルである。

【0059】 図 6 に示すように、本発明の好適な実施例におけるクライアント・エージェント間マッチング・テーブル 155 は、セッション ID 157、カスタマ ID 152、コラボレーション・サーバ・アドレス 154、エージェント ID 156 の情報を管理している。これらの情報は夫々、カスタマ/エージェント間のセッション、カスタマ側ウェブ・ブラウザ 111、コラボレーション・サーバ 142、144、146、エージェント側の電話番号とウェブ・ブラウザ 179 を一意に特定するための情報である。

【0060】 本発明の好適な実施例における CTI サーバ・マシン 160 は、TCP/IP 161 と CTI サーバ 163 を含んでいる。本発明の好適な実施例における CTI サーバ 163 は、CTI サーバ・クライアント 169 のリクエストに応答し、PBX 165 の制御、エージェントのステータス管理、顧客情報の保持等を行う。

【0061】 PBX 165 の制御としては、CTI サーバ・クライアント 169 で発行された API を実行し、PBX 165 にカスタマ側電話へ外線発信の指示を発行する等の動作を行う。

【0062】 エージェントのステータス管理としては、エージェント管理テーブル 220 にアクセスし、各エージェントのステータス等の情報を参照し、また、PBX 165 に与えた指示の完了通知の内容に応じてステータ

スの書き換えを行う。

【0063】図7は、本発明の好適な実施例におけるCTIサーバが管理するエージェント管理テーブル220の概念図である。図に示すようにエージェント管理テーブル220には、エージェントID（エージェント内線番号）221、ステータス223、パラメータ225が格納されている。

【0064】エージェントID221は、本発明の好適な実施例においてエージェントの内線電話番号と一致させているが、エージェントをシステム内で一意に特定できる情報であれば社員番号等の他の情報でもよい。ステータス223は、エージェントがシステムにログインしているか否か、作業中（ビジー）であるか否か、作業待ちの状態であるか等のエージェントの状態を管理している。

【0065】パラメータ225は、各エージェントの担当分野を指定している。例えば、インターネット・バンキングの場合には、口座開設の担当エージェント、振り込み業務担当のエージェント、システムトラブルに対処するエージェント等、担当分野毎異なるパラメータが割り振られている。本発明の好適な実施例においては、HTTPリクエストに、エージェントから提供されることを希望するサービスの種類を識別する情報が含まれており、CTIサーバ163は、その識別情報を考慮した上でエージェントの割り振りを行っている。

【0066】顧客情報の管理としては、カスタマ側からCTIインタフェース153、CTIサーバ・クライアント169等を経由して送信されたHTTPリクエストに含まれる顧客情報取得し、CTIサーバ163の管理する顧客管理テーブル240に格納する。また、CTIサーバ・クライアント169等を介して送られるCTIサーバ・クライアント・アプリケーション177からの顧客情報取得要求に回答して、CTIサーバ163内の顧客管理テーブル240から顧客情報を取得する。

【0067】図8は、本発明の好適な実施例における顧客管理テーブル240の概念図である。図に示すように、本発明の好適な実施例における顧客管理テーブル240は、カスタマイズID241、カスタマの外線電話番号/IPアドレス243、顧客情報245の情報を管理している。

【0068】本発明の好適な実施例において、カスタマの外線電話番号/IPアドレス243には、カスタマの外線電話番号または、IPアドレス（またはホスト名）が格納されている。CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、CTIサーバ163から取得した顧客情報を判断し、カスタマがインターネットフォンによる通話と通常の外線電話による通話の何れを欲しているのかを判別することもできる。

【0069】顧客情報245には、カスタマの氏名、所属情報のほか、後述する「キーボード操作が苦手であ

る」、「マウス操作が苦手である」、「視覚によるコミュニケーションを希望する」、「聴覚によるコミュニケーションを希望する」、「ゆっくりとした説明を希望する」といったカスタマの要望を保持することもできる。

【0070】PBX165は、実際にエージェントの電話181、183、185やカスタマの電話115に電話をかける。本発明の好適な実施例において、エージェントが内線電話に回答しない場合には、PBX165は、CTIサーバ163にエージェントが回答しない旨を通知し、これを受領したCTIサーバ163は、他のエージェントのアサインを行う。

【0071】なお、エージェントの割り振りについては、CTIサーバ163も行うことができるが、本発明の他の態様においてはPBX165等がエージェントの特定を行うこともできる。例えば、PBX165に加えてIVR（Interactive Voice Response）機能を導入し、カスタマの希望に応じたエージェントを特定する。具体的には、IVR機能は、カスタマが電話機から流される音声ガイドに従ってプッシュボタンを押していくことにより、希望のエージェントのグループを絞りこみ、対象となるエージェント群から1人のエージェントを特定する。

【0072】CTIサーバ・クライアント・マシン162は、TCP/IP（CTIサーバ・クライアント）167と、CTIサーバ・クライアント169を含んでいる。このCTIサーバ・クライアント169は、CTIサーバ163の入出力を管理しており、このCTIサーバ・クライアント169により、CTIインタフェース153やCTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、CTIサーバ163を意識せず、CTIサーバ163を使用することができる。

【0073】CTIサーバ・クライアント169は、CTIインタフェース153からのリクエストに回答して、エージェント割り振り要求、顧客情報のセット要求等をCTIサーバ163に発行したり、CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177からのリクエストに回答して、電話の外線発信要求、顧客情報取得要求等をCTIサーバ163に発行する。

【0074】図に示すように、情報端末170、172、174の各々は、TCP/IP171、エージェント・プロキシ173、CTIクライアント175、CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177、コラボレーション・ソフトウェア178および、ウェブ・ブラウザ179を備えている。

【0075】エージェント・プロキシ173は、アクセスすべきコラボレーション・サーバのアドレスであるとして通知されたIPアドレスを保持し、所定のホスト名に対するリクエストの宛先をこの保持しているIPアドレスに変換する。

【0076】CTIクライアント175は、CTIイン

タフェース153とのインタフェースを取る。CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、エージェントがあるカスタマに割り当てられたことを検出し、所定のホスト名をURLとしてウェブ・ブラウザ179を起動する。また、CTIサーバ・クライアント169を介してCTIサーバ163に対し、CTIサーバ163の管理している顧客情報を取得や外線発信の指示を送出する。

【0077】ウェブ・ブラウザ179は、クライアント側のウェブ・ブラウザ111と同様に、URLによって指定された所定のウェブ・サーバ向けファイアウォール133やインターネット131を介してリクエストを送信する。また、ウェブ・サーバ143、130から送信されたレスポンスを受領し、表示画面上にそれを表示する。コラボレーション・ソフトウェア178は、カスタマ側のコラボレーション・ソフトウェア113と同様に画面変更情報やアノテーション・データを送信する。また、カスタマ側の情報端末の遠隔操作機能を提供している。

【0078】以上図3に示す各機能ブロックを説明したが、これらの機能ブロックは、論理的機能ブロックであり、各々1つのまとまりを持ったハードウェアやソフトウェアによって実現されることを意味するのではなく、複合し、または共通したハードウェアやソフトウェアによって実現可能である。また、この図3に示す全ての機能ブロックが本発明に必須の構成要素という訳ではない。例えば、CTIインタフェースマシン150の機能をコラボレーション・サーバの一つに組み込んだり、CTIサーバマシン160とCTIサーバ・クライアント・マシン162を1台のマシンで実現することもできる。

【0079】D. 動作手順

本発明の好適な実施例における各処理要素の動作手順を図9、10に示す。まず、カスタマ側の情報端末110は、ウェブ・ブラウザ111よりURL `http://www.ccservice.co.jp` を指定することにより、ディスプレイ120にHTTPリクエストを送出する（ステップ401）。

【0080】このHTTPリクエストは、ディスプレイにより、クラスター140内の最適なコラボレーション・サーバ142、144、146にこのHTTPリクエストが割り振られる（ステップ403）。この例では9.1.1.1に割り振られたとする。本発明の好適な実施例においては、各サーバの負荷状況を見て、サーバの割り振りが行われているが、本発明の思想は、これに限定されるものではなく、扱うデータ量等、他の属性に応じて割り振ること等をも含む。

【0081】このHTTPリクエストを受領したコラボレーション・サーバ142（IPアドレス：9.1.1.1）は、まずのウェブ・サーバ143でHTTPリ

クエスト・ヘッダ（図5参照）にIBMCF_UAIというcookieを持つかをチェックする（ステップ405）。

【0082】HTTPリクエスト・ヘッダ320にIBMCF_UAIというcookie321を持っていない場合には、UAIマネージャ147にUAIの作成を依頼する。UAIマネージャ147はこの依頼に回答してUAIの作成を行う（ステップ415）。本発明の好適な実施例において、UAIマネージャ147は、カスタマイズIDとしてシステム内で一意に特定できるIDを割り振る。そして、Set-cookie:Response Headerを使用してIBM_UAIというcookieをUAIにセットする（図4）。

【0083】そして、ウェブ・サーバ143からHTTPリクエストのレスポンスとしてウェブ・ブラウザ111へHTTPレスポンスを送信する（ステップ407）。

【0084】図11は、本発明の好適な実施例におけるカスタマ側の情報端末110の表示画面の一例を示す図である。後述する「呼出し」ボタン513が押されることによって、カスタマ側とエージェント側のコラボレーションが開始されると、図に示すように、本発明の好適な実施例におけるカスタマ側の情報端末110の表示画面には、コラボレーション・コントロール画面510、ウェブ・ブラウザ・メイン画面520、チャット画面530、ツールバー画面540が表示される。

【0085】本発明の好適な実施例におけるコラボレーション・コントロール画面510は、質問事項記入フィールド511、呼出ボタン513、顧客情報入力ボタン515、切断ボタン517、ツールバー表示ボタン519、メッセージ・フィールド580を備えている。

【0086】質問事項記入フィールド511は、カスタマが質問事項などを記入するフィールドである。ここに記入されたデータは、「呼出し」ボタン513が押された際に自動的にエージェント側へ送られ、その内容が、現在フォーカスの当たっているウインドウのタイトル部分や、特定のウインドウ等に表示される。これにより、エージェントは、会話が始まる前に大まかな質問内容が分かるのでスムーズに会話を進めることができる。

【0087】「呼出し」ボタン513は、カスタマがエージェントを呼び出すときに使用するボタンである。この「呼出し」ボタン513により、コラボレーション・ソフトウェア113が起動され、コラボレーション・マネージャ149と接続することになる。「お客様情報」ボタン515は、顧客情報入力パネル700を表示させるボタンである。

【0088】図12は、本発明の好適な実施例における顧客情報入力パネルの一例を示す図である。本発明の好適な実施例における顧客情報入力パネル700には、氏名、電話番号、所属情報を入力するためのエントリ70

1、703、705が配置されている。また、「キーボード操作が苦手である」、「マウス操作が苦手である」、「視覚によるコミュニケーションを希望する」、「聴覚によるコミュニケーションを希望する」、「ゆっくりとした説明を希望する」といった情報を入力すると、いった項目710をチェックすることもできる。

【0089】これらの情報は、コールセンターにおいて、エージェントにカスタマからの問い合わせが着信した時点でカスタマの身体的状況やその他の状況を伝え、エージェントがそのカスタマに合った応対をするための補助となるものである。

【0090】この顧客情報入力パネル700で入力された情報は、「OK」ボタン721が押されることによりCookieにセーブされる。そして、図11に示した「お呼び出し」ボタン513が押されたときにCookieの内容が読み取られ、質問事項記入フィールド511に記入された情報とともにGETまたはPOSTコマンドのパラメータとして、ディスパッチャ120を介してコラボレーション・サーバ142のコラボレーション・マネージャ149に送られる(ステップ408)。また、クラスター側のCTIクライアント145も接続要求を受けたことを認識する。

【0091】本発明の好適な実施例におけるディスパッチャ120には、一定時間内に同じ情報端末からリクエストがあがってきたときには、同じコラボレーション・サーバにそのリクエストを処理させる「スティッキー」機能を有しているため、カスタマ側のコラボレーション・ソフトウェア113は、最初に割り当てられたコラボレーション・サーバ142内のコラボレーション・マネージャ149と接続することができる。カスタマ側のコラボレーション・ソフトウェア113は、エージェント側のコラボレーション・ソフトウェア178の接続を待機し、カスタマ側情報端末の表示画面にエージェント側の接続を待機している旨表示する。

【0092】本発明の好適な実施例においては、質問事項記入フィールド511に記入された情報もCookieにセーブされる。これは、エージェントが全てBusyで、接続を断念した場合、再度「お呼び出し」ボタン513を押すときに、再入力しなくてよいようにするためである。

【0093】これを受けたエージェント側情報端末170のコラボレーション・ソフトウェア178は、パラメータを解析し、図13に示すフレーム800を表示画面に表示する。図に示すように、カスタマがチェックした項目に対応したアイコンに「ばってん」がつく。なお、この例では、カスタマは「キーボードの操作は苦手である」にチェックしている。キーボード・アイコンに「ばってん」がついている。従来は、カスタマと話しを始めてから初めてカスタマの状況や問い合わせの内容を知ったが、このシステムでは、エージェントは、かかる情

報を事前に取得することができる。

【0094】特にカスタマが障害者であった場合、エージェントがあらかじめその障害状況を知っておくと、電話着信時の対応がより効果的でカスタマにとって気持ちのよい対応ができる。例えば目が不自由なカスタマの場合、そのカスタマがそのような状況であることをエージェントがあらかじめ分かっているならば、“xxxを見てください”というようなガイドはせずに、会話することでそれなりの対応をとることができる。耳の不自由なカスタマや会話が不自由なカスタマの場合は会話するのではなく最初から主にチャットなどのツールを使ってガイドすることができる。

【0095】本発明の好適な実施例においては、特に耳の不自由なカスタマや会話が不自由なカスタマの場合は、接続時に、自動的にチャット・ウィンドウ530、630がオープンするようになっている。また、エージェントが音声接続ボタン740(図14)をクリックすると、アテンションのメッセージとともにエージェントに対し、確認の入力を求めるウィンドウが出力される。具体的には、GETまたはPOSTコマンドのパラメータを解析したエージェント側のコラボレーション・ソフトウェア178が、カスタマがチャットによる会話を希望することを認識しチャット・アプリケーション等を起動する。

【0096】なお、たとえば「マウスの操作は苦手である」にもチェックした場合は、マウスの絵も「ばってん」がついて表示される。なお、上のフレームの「受付終了」ボタン801は、一日の業務が終わってエージェントがログオフするときに押すボタンである。

【0097】再び図11を参照する。「切断」ボタン517は、コラボレーション・マネージャ149とのセッションを切断するためのボタンである。本発明の好適な実施例において、コラボレーション・マネージャ149は、カスタマ側とのセッションが切断された場合、エージェント側とのセッションも切断するとともに、セッションの履歴情報を内部記憶エリアに出力する。

【0098】「ツールバー」ボタン519は、アノテーションなどを使うためのツールバー540を起動する。なお、アノテーション技術は、特開平10-124461号公報等の開示されているように、当業者に公知な技術である。

【0099】メッセージ・フィールド580は、システムのメッセージを表示するためのフィールドである。例えば、カスタマが「呼出し」ボタン513を押した後、「間もなく担当者よりご連絡いたしますので少々お待ちください...」などのシステムの状況に対応したメッセージが表示される。

【0100】この一方、ツールバー画面540には、アノテーション等を行うための種々のボタンが設けられている。本発明の好適な実施例において、このツールバー

画面540は、「ツールバー」表示ボタン519が押されると表示されるようになっている。

【0101】「赤ペン」541、「青ペン」543、「黒ペン」545をクリックすることにより、ポインタの形状を夫々の色彩を持つペンの形に変更し、夫々赤色、青色、黒色のフリーハンドの線をウェブ・ブラウザ・メイン画面520上に書くことができる。また、「赤直線」547、「青直線」549、「黒直線」551をクリックすると、夫々赤色、青色、黒色の直線を書くことができる。さらに、「赤文字」553、「青文字」555、「黒文字」557をクリックすることにより、夫々、赤色、青色、黒色の文字を入力することができる。

【0102】「マウスポインタに戻す」ボタン559は、ペンの形等に変化したマウスポインタの形状を通常のマウスポインタに戻す。「チャットモード切り替え」561は、チャットのウィンドウ530の表示モードを切り替える。本発明の好適な実施例においては、チャットウィンドウ530を図11に示すような複数行表示にすることも、現在フォーカスの当たっているウィンドウのタイトルバーに一行表示させるモードを選択することができる。

【0103】「やり直し」563は、最後に描かれたアノテーションを消去し、一つ前の状態に戻す。「全体消去」565は、いままで描かれたアノテーションを全て消去する。「ポインタ オン」567は、リモート・ポインタをオンにする。なお、リモート・ポインタは、コラボレーションを行うに際し、自分の意図する画面上の位置を相手側に指し示すためのポインタである。「ポインタ オフ」569は、リモート・ポインタをオフにする。

【0104】この一方、クラスター側のCTIクライアント145は、ウェブ・サーバ143からプロセス間通信などで通知を受け、ソケットなどのTCP/IPの通信手段でCTIインタフェース153にカスタマイズIDとしてUAIの値と9.1.1という自分のIPアドレスを渡す(ステップ409)。

【0105】CTIインタフェース153は、図6において説明したクライアント/エージェント間マッチング・テーブル155にカスタマイズID(C1)と9.1.1を登録する(ステップ411)。

【0106】CTIインタフェース153はさらに、ソケットなどのTCP/IPの通信手段でCTIサーバ・クライアント169にエージェントの割り振りを要求する(ステップ413)。この場合、両者の間にファイアーウォール133がある場合はSOCKSなどの手段を使ってファイアーウォールを通過する。

【0107】この割り振り要求を受領したCTIサーバ・クライアント169は、CTIサーバ463にCTIサーバ463が内部的に保持しているエージェントの代表番号に電話することを指示するメイク・コールAPI

を発行する。CTIサーバ463は、PBX165を使用してエージェントの代表電話番号のベルを鳴らす。エージェントがこの電話に出ると、そのエージェントの内線電話番号がPBX165を介してCTIサーバ163に返る(ステップ451)。

【0108】なお、本発明の追加の機能を使用することにより、インターネット・コールセンターにおいてカスタマの質問内容にあったスキルを持つエージェントをアサインしたり、カスタマ側にエージェントの空き状況を知らせ、エージェントへの接続を待つかどうかを選択させることができる。

【0109】この機能により、カスタマの質問内容にあったスキルを持つエージェントをアサインすることにより、カスタマとエージェントの接続後の会話をスムーズに行うことができる。また、コールセンター側でもカスタマと接続した後にアサインされたエージェントのスキルとカスタマの質問内容が違った場合に、スキルと質問内容がマッチしたエージェントに転送しなければならないなどのワークを軽減することができる。

【0110】ユーザ・インタフェースとしては、図11に示した呼出ボタン513が図15に示すような形式に変更される。そして、カスタマが「お呼び出し」ボタン863を押す際に質問内容851~859にチェックする。この例では、OS/2に関するご質問にチェックしている。このOS/2に関するご質問であるという情報(「以下スキル情報」と呼ぶ)は、顧客情報で説明したときと同様にCTIインタフェース153に送られる。

【0111】CTIインタフェース153は、スキル情報を判定し、スキル情報に合ったエージェントのグループを選択する。この具体的方法としては、以下の2つの方法がある。

【0112】第1の方法は、CTIサーバ163またはPBX165に対してどのようなエージェントのグループを持つかを問い合わせ(スキル情報とエージェント管理テーブル220のパラメータ225と照合する)、得られたエージェントのグループに対してエージェントの割り振り要求を出す方法である。

【0113】第2の方法は、CTIインタフェース内にスキル情報とエージェントのグループのテーブルを持ち、そのテーブルにサーチをかけ、得られたエージェントのグループに対してエージェントの割り振り要求を出す方法である。

【0114】エージェントのグループの選択後、エージェントがすぐにアサインできるかをCTIサーバ163またはPBX165に問い合わせる。例えば、ステータスがレディであるエージェントの数を取得し、1以上であれば、レディとなった時間が最も長いエージェントをアサインする。レディであるエージェントの数が0であった場合は、現在待ち行列に入っている顧客の中で一番長く待たされている人の時間を取得し、お呼び出しボタ

ンを押したカスタマは最低その時間分は待たされるといった予測情報を取得する。

【0115】そして、待ち時間がない場合はカスタマ側のブラウザに「間もなくエージェントよりお電話いたします」のようなメッセージを出し、待ち時間がある場合は、カスタマ側のブラウザに「あとxx分程でエージェントよりお電話いたします。お待ちになりますか？」のようなメッセージとYesとNoのボタンを表示し、カスタマにYesまたはNoのボタンを押していただく。Noの場合には、エージェントのアサインの要求を中止する。

【0116】そして、エージェントの割り振りが終わったら、CTIサーバ163は、割り振られたエージェントの内線番号をエージェント管理テーブルから取得し、この情報を基にPBX165に内線発信要求を出す。

【0117】この一方、CTIインタフェース153はCTIサーバ163がアロケートしたエージェントを特定できるIDをソケットなどのTCP/IPの通信手段でCTIサーバ・クライアント169経由で取得する（ステップ453）。エージェントを特定できるIDとは、例えばエージェントの内線番号などである。この場合、両者の間にファイアーウォール133がある場合はSOCKSなどの手段を使ってファイアーウォール133を通過する。

【0118】CTIインタフェース153は、クライアント／エージェント間マッチング・テーブル155にエージェントID（この例では1111）を登録する（ステップ455）。また、CTIインタフェース153は、コラボレーション・マネージャ149にセッションIDの割り振り要求を出し、コラボレーション・マネージャ149から返されたセッションIDをクライアント／エージェント間マッチング・テーブル155に格納する（ステップ456）。このセッションIDは、CTIインタフェース153によって、カスタマ側のコラボレーション・ソフトウエア113に通知される（ステップ457）。

【0119】本発明の好適な実施例において、エージェント側のコラボレーション・ソフトウエア178とコラボレーション・マネージャ149とのセッションは、エージェントがシステムにログインしたときに開始され、カスタマの割当てがあるまで待機している。

【0120】なお、セッションIDは、エージェントがシステムにログインしたときに、開始されるエージェント側のコラボレーション・ソフトウエア178とコラボレーション・マネージャ149間のセッションにあらかじめ割り当てておき、エージェントの割り振りが完了した後に対応するカスタマの待機中のセッションにもそのIDを割り当てる方式を採用してもよい。

【0121】CTIインタフェース153はエージェントID（1111）のエージェント170のCTIクラ

イアント175にソケットなどのTCP/IPの通信手段でテーブル155にセットされているコラボレーション・サーバのIPアドレス（9.1.1.1）とセッションIDを通知する（ストップ458）。本発明の好適な実施例においては、エージェントがシステムにログインしたときに、CTIインタフェース153に、エージェントID（内線番号）と自分のIPアドレスのセットを通知しているので、CTIインタフェース153は、CTIクライアント175に直接アクセスできる。なお、両者の間にファイアーウォール133がある場合はSOCKSなどの手段を使ってファイアーウォール133を通過する。

【0122】CTIクライアント175はプロセス間通信などでCTIインタフェース153から受領したコラボレーション・サーバ142のIPアドレス（9.1.1.1）をエージェント・プロキシ173に渡す（ステップ459）。

【0123】この一方、エージェント側の情報端末170、172、174では、CTIサーバ・クライアント・アプリケーションが稼動しており、自分が割り当てられたことをそのアプリケーションで知ることができる（ステップ471）。例えば、CTIサーバ・クライアント169経由でCTIサーバ163へQueryをかけ続けるか、または、割り当てられたときにCTIサーバ163からイベントを上げてもらうようにすることにより自分が割り当てられたことを知ることができる。また、ステップ457において、コラボレーション・サーバのIPアドレスが通知された時に自分が割り当てられたと判断することもできる。

【0124】このCTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、自分が割り当てられたことを知ったら、デイスパッチャ120のホスト名www.ccservice.co.jpをURLに指定してウェブ・ブラウザ179を起動する（ステップ473）。

【0125】そして、起動されたエージェント側のウェブ・ブラウザ179でURL http://www.ccservice.co.jpに対しHTTPリクエストを送信する（ステップ475）。

【0126】本発明の好適な実施例において、エージェント・プロキシ173には、所定のホスト名（この例ではwww.ccservice.co.jp）をステップ459で渡されたIPアドレスに変換するように設定してあるので、エージェント・プロキシ173はwww.ccservice.co.jpのIPアドレスを9.1.1.1に変換し（ステップ461）、エージェントも9.1.1.1のIPアドレスを持つコラボレーション・サーバ142にアクセスすることができる（ステップ477）。

【0127】図14は、エージェント側情報端末170がコラボレーション・サーバ142にアクセスし、コラ

ボレーションを行う際に表示される画面である。図に示すように、本発明の好適な実施例におけるエージェント側の情報端末 170 の表示画面には、コラボレーション・コントロール画面 640、ウェブ・ブラウザ・メイン画面 620、チャット画面 630 が表示される。

【0128】本発明の好適な実施例におけるコラボレーション・コントロール画面 640 は、上半分がエージェント側の表示画面に有効なツールであり、「印刷」ボタン 730、音声接続ボタン 740 を除いた下半分は、カスタマ側のツールを遠隔操作するためのものである。コラボレーション・コントロール画面 640 に設けられたボタンの機能は、カスタマ側のツールバー 540 で説明したものと同じである。

【0129】カスタマ側のツールバー 540 にはなく、コラボレーション・コントロール画面 640 に設けられたボタンには、印刷ボタン 730、切断ボタン 679、一時切断ボタン 681、再接続ボタン 683、チャット・ウインドウ・オープン・ボタン 675 がある。

【0130】「印刷」ボタン 730 は、アノテーションがついた画面をプリンターへ送る。これは、通常のウェブ・ブラウザの印刷機能では、アノテーションが印刷されないために設けられている。「切断」ボタン 679 は、コラボレーション・サーバ 142 とのセッションを切断する。「一時切断」ボタン 681 は、一時的にコラボレーション・サーバ 142 とのセッションを切断するときに使用する。例えば、エージェントだけが確認のために別の URL へ行きたい場合などにおいて便利な機能である。「再接続」ボタン 683 は、「一時切断」した場合に再接続するときに使用する。チャット・ウインドウ・オープン・ボタン 675 は、チャット・ウインドウを開く。このボタンが押されると、エージェント側とカスタマ側のチャット・ウインドウ 530、630 がオープンする。遠隔操作に関する技術は、本願の出願時において当業者に公知の技術であるので詳しい説明は省略する。

【0131】音声接続ボタン 740 は、エージェントがマニュアルでカスタマと音声接続するためのボタンである。この音声接続ボタン 740 が押されると、エージェント ID（内線電話番号）とカスタマ ID の情報を含むメッセージが C T I サーバ・クライアント 169 に送信される。

【0132】このメッセージを受領した C T I サーバ・クライアント 169 は、C T I サーバ 163 に対し、エージェントとカスタマ間を音声接続するよう指示する。C T I サーバ 163 は、顧客情報管理テーブル 240 からカスタマの電話番号を取得し、P B X 165 に、エージェント内線番号とカスタマの電話を接続することを指示する（ステップ 479）。なお、本発明の好適な実施例においては、カスタマの電話番号を顧客情報管理テーブル 240 から取得しているが、カスタマ ID 等をキー

にシステムが利用できるデータベースからあらかじめ登録されているカスタマの電話番号を取得してもよい。

【0133】本発明の他の態様においては、エージェントが音声接続ボタンを押すことなしに、システムが自動的に音声接続を行うこともできる。この場合には、ステップ 457 においてコラボレーション・サーバ 142 の I P アドレスとともに、カスタマ ID が C T I インタフェースからエージェント側に渡されたことに応答して、エージェント側からエージェント ID（内線電話番号）とカスタマ ID の情報を含む接続を指示するメッセージが C T I サーバ・クライアント 169 に送信される。

【0134】本発明の一態様においては、図 16 に示すように、カスタマ側でコールバックされるに際してのコミュニケーション手段を選択できる。例えば、インターネット・コールセンターの場合、エージェントと音声などでコミュニケーションを取る方法は、カスタマ側の回線数に依存する。一回線しかない場合は、すでに Web の接続がなされているために電話によるコミュニケーションは不可能である（携帯電話などがあれば可能）ので、インターネットホンなどを使って行うことを希望する場合がある。

【0135】この発明を使えば、カスタマ側の状況に応じてコミュニケーション手段を決定し、接続を行うので、エージェントがどのタイプの接続を行うかを気にしたり操作したりすることなくコミュニケーションを取ることができる。

【0136】図 16 の例では、カスタマは、電話回線による接続 871、インターネットホンによる接続 873、チャットによるコミュニケーション 875 を選択することができる。電話回線による接続の場合は 2 回線、または携帯電話などが必要であるが、インターネットホンによる接続の場合や、チャットによるコミュニケーションの場合は、1 回線でもよい。チャットを使えば、カスタマが耳が不自由であったりする場合に特に有効である。

【0137】カスタマがコミュニケーション手段を特定した後、「お呼び出し」ボタン 877 を押すと、この情報は、C T I サーバ・クライアント・アプリケーション 177 へ送られる。これを受領した C T I サーバ・クライアント・アプリケーション 177 は、受領した情報や、顧客情報管理テーブル 240 から顧客情報を抽出し、エージェント側情報端末 170 に、図 17 に示すようなメッセージを出力する。

【0138】このとき、「お客様です」という着信画面を表示するとともに、エージェントのヘッドセットのベルが鳴るので、エージェントは、カスタマからの着信を知ることができる。そして、エージェントが応答ボタン 885 をクリックすると、C T I サーバ・クライアント・アプリケーション 177 は、図 18 に示すように、コミュニケーション手段の識別を行う。

【0139】CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、カスタマ側から受領したメッセージに含まれるコールバック先情報（コールバック・アドレス）がヌル文字か否かを検査する（ステップ481）。

【0140】コールバック・アドレスがヌル文字であると判断した場合には、コラボレーション・ソフトウェア113、178を使用してエージェント側、およびカスタマ側のチャット・アプリケーションを起動する（ステップ483）。

【0141】コールバック・アドレスがヌル文字でないと判断した場合には、CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、さらに、コールバック・アドレスがIPアドレスのフォーマットであるか否かを検査する（ステップ485）。

【0142】コールバック・アドレスがIPアドレスのフォーマットでないと判断した場合には、CTIサーバ・クライアント169を使用して外線発信を行う（ステップ487）。

【0143】コールバック・アドレスがIPアドレスのフォーマットであると判断した場合には、CTIサーバ・クライアント・アプリケーション177は、コラボレーション・ソフトウェア113、178を使用してエージェント側、およびカスタマ側のインターネット・フォン・アプリケーションを起動し、接続する（ステップ489）。

【0144】E. その他

以上、本発明をウェブ・ブラウザを使用した態様を説明したが、本発明は、情報端末からサーバに対してリクエストを行う複数セッションに対し、特定のサービスを一元的に行うことのできる情報端末支援サーバであればよい。インターネット・プロトコルではない他のプロトコルを使用した通信システムにも応用可能な技術である。

【0145】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ネットワークを介してコラボレーションを行うに際し、接続に必要な労力を可能な限り削減したシステムを提供することができる。また、接続希望者の要求に応じてコミュニケーション手段や対応する者の条件を動的に変更することのできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の好適な実施例における情報処理システムの概念図である。

【図2】 本発明の情報端末支援サーバまたは情報端末のハードウェア構成の一実施例を示すブロック図である。

【図3】 本発明の好適な実施例における処理要素のブロック図である。

【図4】 本発明の好適な実施例におけるHTTPレスポンス・ヘッダの概念図である。

【図5】 本発明の好適な実施例におけるHTTPリクエスト・ヘッダの概念図である。

【図6】 本発明の好適な実施例におけるクライアント／エージェント間マッチング・テーブルの概念図である。

【図7】 本発明の好適な実施例におけるエージェント管理テーブルの概念図である。

【図8】 本発明の好適な実施例における顧客管理テーブルの概念図である。

【図9】 本発明の好適な実施例における処理手順を説明するフローチャートである。

【図10】 本発明の好適な実施例における処理手順を説明するフローチャートである。

【図11】 本発明の好適な実施例におけるカスタマ側のウェブ・ブラウザ側の画面を示す図である。

【図12】 本発明の好適な実施例における顧客情報入力画面を示す図である。

【図13】 本発明の好適な実施例における顧客状況アイコン表示パネルを示す図である。

【図14】 本発明の好適な実施例におけるエージェント側のウェブ・ブラウザ側の画面を示す図である。

【図15】 本発明の追加機能における呼び出しパネルを示す図である。

【図16】 本発明の好適な実施例におけるコミュニケーション手段選択画面を示す図である。

【図17】 本発明の好適な実施例におけるエージェント側情報端末に出力される着信メッセージを示す図である。

【図18】 本発明の好適な実施例におけるコミュニケーション手段決定手順を示すフローチャートである。

【図19】 従来のコラボレーション技術を説明するための図である。

【符号の説明】

110 情報端末（カスタマ側）

111 ウェブ・ブラウザ（カスタマ側）

113 コラボレーション・ソフトウェア（カスタマ側）

115 カスタマ側外線電話

120 ディスパッチャ

130 ウェブ・サーバ

131 インターネット

133 ファイヤーウォール

140 クラスタ

141 TCP/IP（クラスタ）

142、144、146 コラボレーション・サーバ（クラスタ）

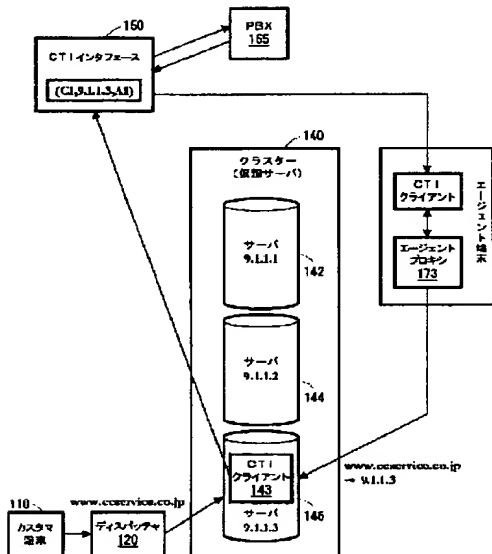
143 ウェブ・サーバ（クラスタ）

145 CTIクライアント（クラスタ）

147 UAIマネージャ（クラスタ）

- 149 コラボレーション・マネジャ
 150 CTIインタフェース・マシン
 151 TCP/IP (CTIインタフェース・マシン)
 153 CTIインタフェース
 155 クライアント・エージェント間マッチング・テーブル
 160 CTIサーバ・マシン
 161 TCP/IP (CTIサーバ)
 163 CTIサーバ
 165 PBX
 162 CTIサーバ・クライアント・マシン

【図1】



【図4】

HTTPレスポンス・ヘッダ

```

HTTP/1.0 200 OK
server: Netscape-Enterprise/4.0

set cookie:IBMCF_UAI=UAI000001

HTTP
Body
<HTML><BODY> ... </BODY></HTML>
  
```

330

【図6】

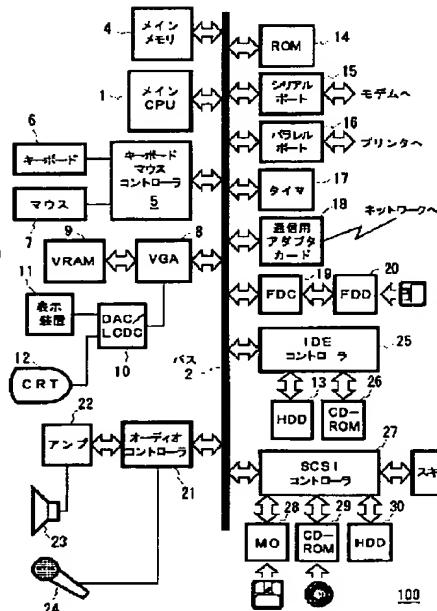
セッションID	Customer ID	コラボレーション・サーバ・アドレス	Agent ID	AgentID アドレス
00000001	C1	9.1.1.3	1111
00000002	C2	9.1.1.1	2222
00000003	C3	9.1.1.1	3333
00000004	C4	9.1.1.2	4444

クライアント/エージェント間
マッチング・テーブル

155

- 167 TCP/IP (CTIサーバ・クライアント)
 169 CTIサーバ・クライアント
 170、172、174 情報端末 (エージェント側)
 171 TCP/IP (エージェント側)
 173 エージェント・プロキシ
 175 CTIクライアント (エージェント側)
 177 CTIサーバ・クライアント・アプリケーション
 178 コラボレーション・ソフトウェア (エージェント側)
 179 ウェブ・ブラウザ (エージェント側)
 181、183、185 エージェント側内線電話

【図2】



【図5】

HTTPリクエスト・ヘッダ

```

Get/index.htm HTTP/1.0
HOST: www.aiap.com

cookie:IBMCF_UAI=UAI000001
  
```

320

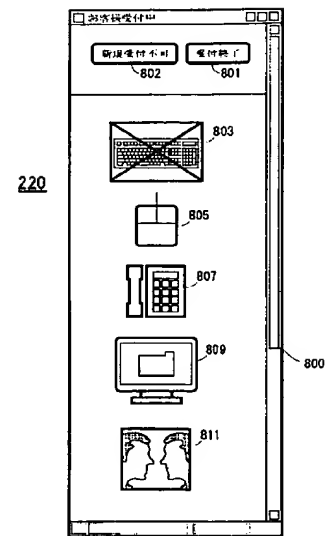
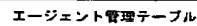
【図8】

カスタマID	電話番号/ IPアドレス	顧客情報
C1	03-1234-5678	
...

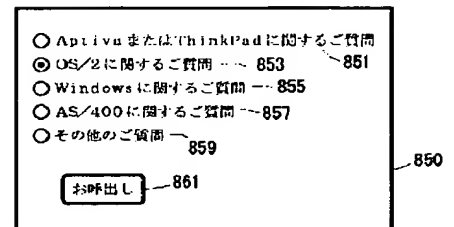
顧客管理テーブル

240

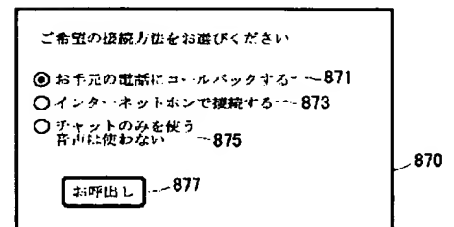
【図 13】



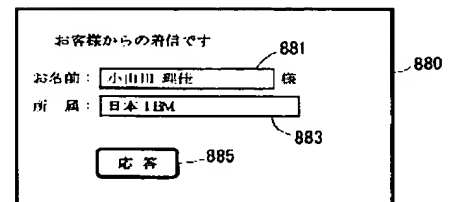
【図 15】



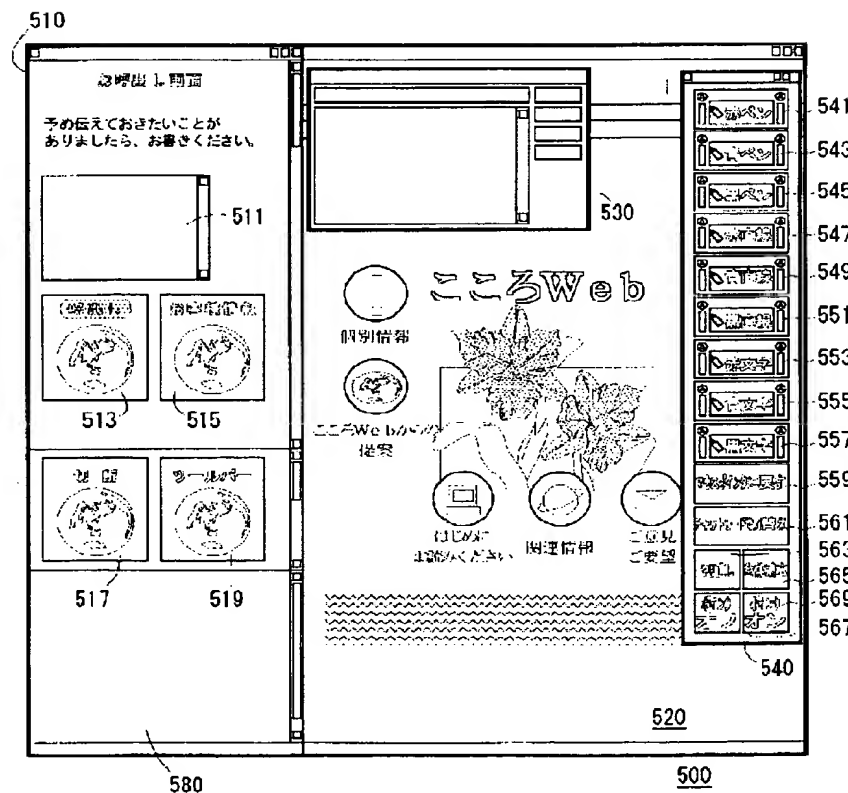
【图 16】



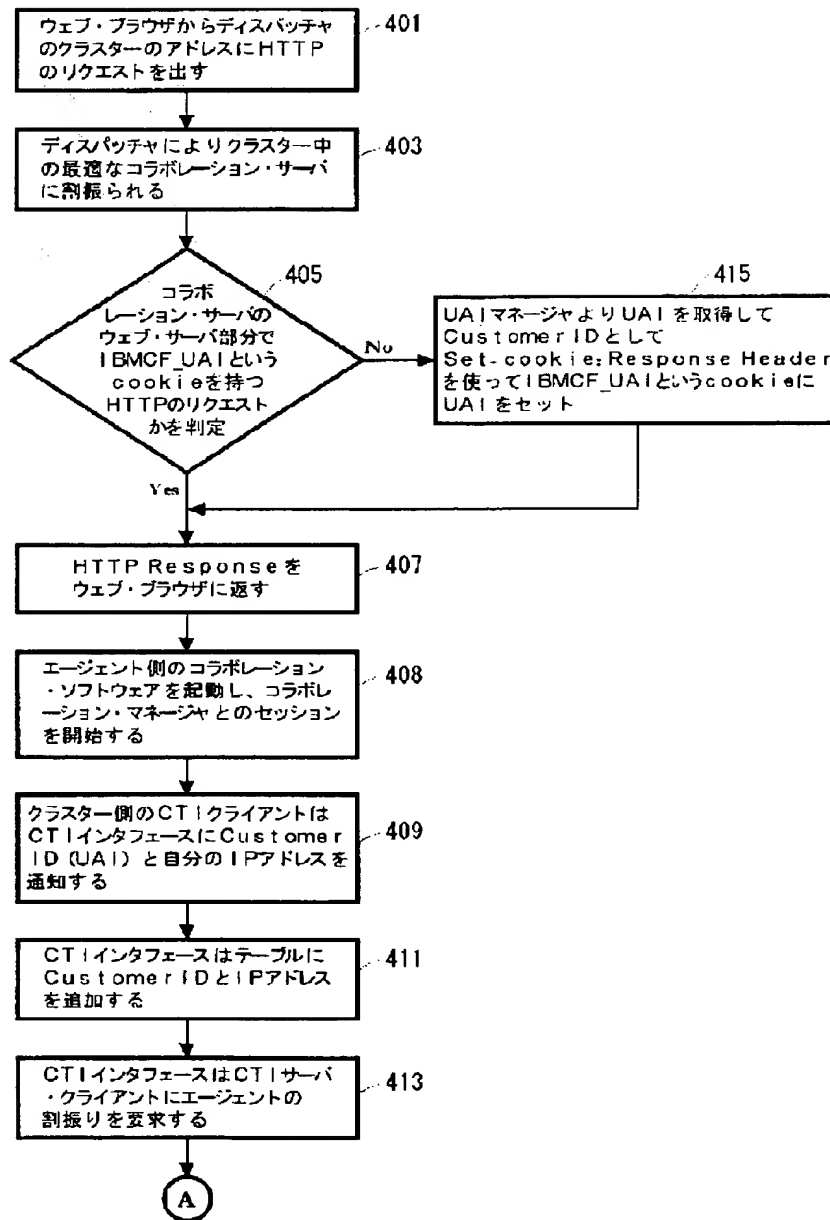
【図 17】



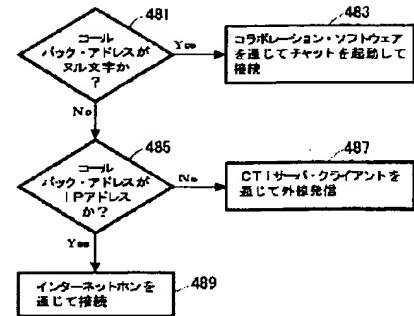
【図 1 1】



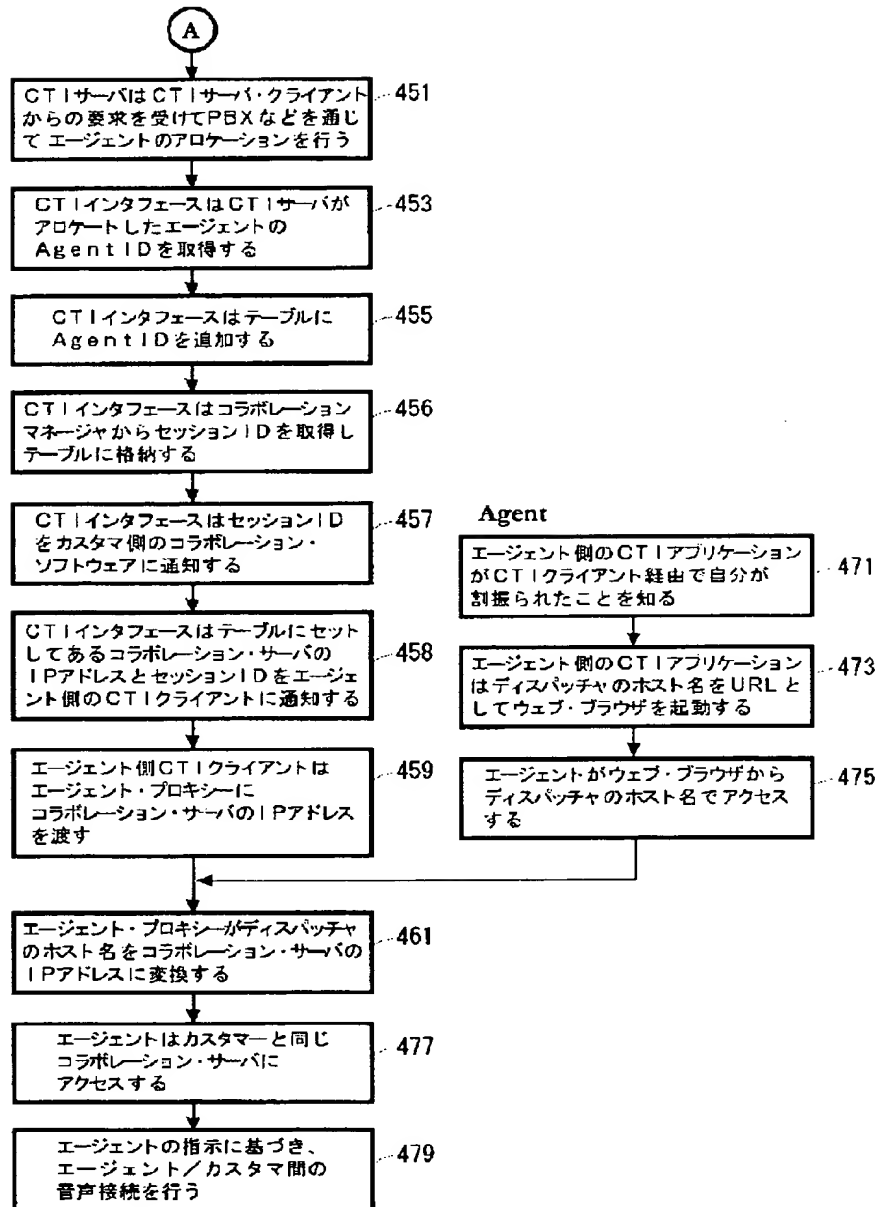
【図9】



【図18】



【図10】



【図12】

お客様情報

以下の欄にご入力ください

1. お名前 701

2. お手持のお電話番号 703

3. 会社名/団体名/学校名 (所属、学歴など)
個人の方は記入は必要ありません。 705

4. スムーズなやりとりを行うために、該当する項目がありましたら、事前にチェックをお願いいたします。

☐ キーボードの操作は苦手である。
(まだ配属を覚えていない方。キーボードは押し間違い方。)

☐ マウスの操作は苦手である。(特殊なマウスを使用している方。キーボードで代用している方。)

☐ 聴覚に障害、あるいは発音に障害があるので電話ではなくチャット機能を使いたい。

☐ 画面は見難い、あるいは見えないので声による説明を中心にガイドしてほしい。

☐ とにかくゆっくりと説明してほしい。

OK 721

キャンセル 723

700

【図14】

647 649 651

641 643 645 661 663 675 701 703 705 721 723 730

653 655 657 671 673 677 683 707 709 713 715 717 711

640 620 600

630

647 649 651

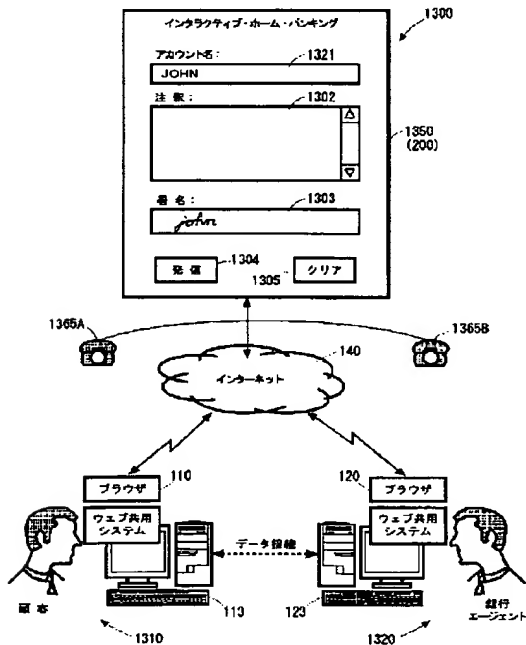
641 643 645 661 663 675 701 703 705 721 723 730

653 655 657 671 673 677 683 707 709 713 715 717 711

640 620 600

630

【図19】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 M 3/00

11/00

識別記号

3 0 3

F I

H 0 4 M 11/00

H 0 4 L 13/00

テーマコード(参考)

3 0 3 5 K 1 0 1

3 0 5 Z

(72)発明者 松 本 克 好
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
(72)発明者 長 妻 令 子
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

F ターム(参考) 5B085 AC02 BG07 CE03
5B089 GA11 GA26 GB04 GB08 GB10
JA18 JB10 KA06 KC15 KC21
KC43 KE02 KG03 LB14
5E501 AA13 AB01 AB16 AB18 AB19
AC14 AC16 AC25 BA05 CA02
CA08 EA05 EA14 EA21 EB05
FA03 FA07 FA25 FA42 FA43
5K034 AA18 BB05 HH01 HH02 HH06
5K051 AA08 BB01 CC01 CC02 FF01
FF07 GG15 HH17 HH19
5K101 LL01 LL02 MM07 NN14 NN18
RR15